

日 本 国 特 許 庁
JAPAN PATENT OFFICE

12.11.03

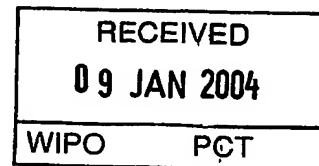
別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日
Date of Application: 2002年11月15日

出 願 番 号
Application Number: 特願2002-331603
[ST. 10/C]: [JP2002-331603]

出 願 人
Applicant(s): アークレイ株式会社

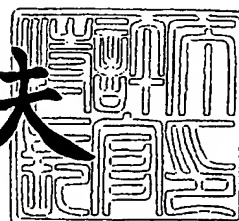


PRIORITY DOCUMENT
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN
COMPLIANCE WITH
RULE 17.1(a) OR (b)

2003年12月18日

特許庁長官
Commissioner,
Japan Patent Office

今井康夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 P14-396Y15

【提出日】 平成14年11月15日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 A61B 5/14

【発明の名称】 ランセットおよび穿刺装置

【請求項の数】 10

【発明者】

【住所又は居所】 京都府京都市南区東九条西明田町 5 7 アークレイ株式会社内

【氏名】 坂田 哲也

【特許出願人】

【識別番号】 000141897

【住所又は居所】 京都府京都市南区東九条西明田町 5 7

【氏名又は名称】 アークレイ株式会社

【代理人】

【識別番号】 100086380

【弁理士】

【氏名又は名称】 吉田 稔

【連絡先】 0 6 - 6 7 6 4 - 6 6 6 4

【選任した代理人】

【識別番号】 100103078

【弁理士】

【氏名又は名称】 田中 達也

【選任した代理人】

【識別番号】 100105832

【弁理士】

【氏名又は名称】 福元 義和

【選任した代理人】

【識別番号】 100117167

【弁理士】

【氏名又は名称】 塩谷 隆嗣

【選任した代理人】

【識別番号】 100117178

【弁理士】

【氏名又は名称】 古澤 寛

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 024198

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 0103432

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 ランセットおよび穿刺装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 穿刺要素を有する第 1 部材と、上記穿刺要素の先端部を収容する第 2 部材と、を備え、かつ上記第 1 部材と上記第 2 部材とが相対移動可能に構成されたランセットであって、

穿刺時において、上記第 1 および第 2 部材を近接させる方向に所定以上の負荷入力があったときに上記第 2 部材に対して上記第 1 部材を相対的に近接させて、上記第 2 部材から上記穿刺要素の先端部を突出させた状態とでき、

穿刺後において、上記第 2 部材から上記第 1 部材を相対的に離間させることによって、上記穿刺要素の先端部を上記第 2 部材から突出させることなく収容できるように構成されていることを特徴とする、ランセット。

【請求項 2】 上記穿刺要素を収容した状態で、上記第 1 部材に対して上記第 2 部材に係合するための係合手段を有している、請求項 1 に記載のランセット。

【請求項 3】 上記係合手段は、上記第 1 部材に設けられ、かつ上記第 1 および第 2 部材が相対移動する方向と交差する交差方向に突出し、上記第 1 および第 2 部材が相対移動する方向に互いに離間して設けられた一对の凸部と、

上記第 2 部材に設けられ、かつ上記一对の凸部に係合させるための凸部と、を有している、請求項 2 に記載のランセット。

【請求項 4】 上記第 1 部材は、上記第 2 部材の端部を収容し、かつ上記第 2 部材の移動を許容するための穴部を有し、

上記一对の凸部は、上記穴部の内面に形成されている、請求項 3 に記載のランセット。

【請求項 5】 上記第 2 部材は、上記穿刺要素の先端部を密封状態で収容できるように構成され、かつ上記第 1 および第 2 部材を互いに近接する方向に移動させたときに上記穿刺要素の先端部により突き破ることができるように構成されている、請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載のランセット。

【請求項 6】 穿刺要素を待機位置から穿刺位置に向けて移動させるための

穿刺装置に装着して使用するランセットであって、上記穿刺要素を有する第1部材と、上記穿刺要素の先端部を収容する第2部材と、を備えたランセットにおいて、

上記穿刺装置から与えられる回転力により、上記第2部材に対する上記穿刺要素の相対位置を調整することができるように構成されていることを特徴とする、ランセット。

【請求項7】 上記穿刺装置から与えられる回転力により、上記第1部材または上記第2部材が回転させられるように構成されている、請求項6に記載のランセット。

【請求項8】 上記第1部材に対して上記穿刺要素の移動方向に相対的に移動可能であり、かつ上記第2部材に対して相対的に回転可能な第3部材をさらに備えており、

上記穿刺装置から与えられる回転力により上記第3部材が回転して、上記第2部材に対する上記穿刺要素の相対位置が調整されるように構成されている、請求項6に記載のランセット。

【請求項9】 請求項1ないし5のいずれかに記載したランセットが装着され、かつ上記ランセットを待機位置から穿刺位置に向けて移動させるための穿刺装置であって、

上記ランセットを保持し、上記進出方向に移動することができるランセットホルダと、このランセットホルダに対して相対移動可能であり、かつ上記第2部材に上記穿刺要素の先端部を収容させるために上記第1部材に対し相対的に離間する方向に上記第2部材を移動させるための移動手段と、を備えていることを特徴とする、穿刺装置。

【請求項10】 請求項6ないし8のいずれかに記載したランセットが装着され、かつ上記ランセットを待機位置から穿刺位置に向けて移動させるための穿刺装置であって、

上記穿刺要素の相対位置を調整するための回転力を、上記ランセットに対して付与するための回転手段を備えていることを特徴とする、穿刺装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本発明は、体液に含まれる被検知物質の濃度を測定する際などに、皮膚からの体液採取を行う穿刺装置およびそれに装着されるランセットに関する。

【0002】

【従来の技術】

ランセットの一例としては、本願の図18に示すように、針101およびネジ部104を有するランセット本体100に対して、キャップ110が相對動できるように構成されたものである（たとえば特許文献1参照）。

【0003】

キャップ110は、針101の針先部101aを収納できるように中空状に形成されている。このキャップ110は、覆い部材111と、この覆い部材111に対して一体成形された針先保護ヘッド113とを有している。覆い部材111と針先保護ヘッド113との間には、くびれ部114が形成されており、覆い部材111から針先保護ヘッド113を取り外すことができるように構成されている。覆い部材111の内面には、ランセット本体100の係合部105と係合するネジ係合突起112が形成されている。これにより、ランセット本体100に対して覆い部材111を回転させることにより、ランセット本体100に対して覆い部材111が進退し、針先部101aの突出量を調整することができる。

【0004】

このように構成されたランセットは、穿刺装置(図示略)に装着して使用される。穿刺前においては、針先保護ヘッド113を指で掴み、くびれ部114において針先保護ヘッド113を捻り切って針先部101aを突出させる。必要に応じて、ランセット本体100に対して覆い部材111を手で回転させ、覆い部材111からの針先の突出量を調整する。一方、穿刺後においては、衛生面および安全性を考慮して、針先部101aを覆い部材111の内部に収容させる。この作業は、覆い部材111を回転させ、ランセット本体100に対して覆い部材111を離間する方向に移動させることにより行われる。

【0005】

【特許文献1】

特開平8-597号公報

【0006】

【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、穿刺前の針先突出量や穿刺後の針先部101aの収容は、針先部101aの近傍において、使用者が覆い部材111を手で回転させることにより行われる。そのため、少なからず針先で怪我をする危険性があるので、安全性に欠けるとともに、覆い部材111を回転させる作業が煩わしい。また、針先保護ヘッド113を捻り切る作業も針先部101aの近傍において行う必要があるために安全性に欠け、不要な廃棄物の数が多くなるといった問題もある。

【0007】

本発明は、このような事情のもとに考え出されたものであって、体液採取における使用者の安全性を向上させることができ、使い勝手の良いランセットを提供することを課題としている。

【0008】

【発明の開示】

上記の課題を解決するため、本発明では、次の技術的手段を講じている。

【0009】

すなわち、本発明の第1の側面により提供されるランセットは、穿刺要素を有する第1部材と、上記穿刺要素の先端部を収容する第2部材と、を備え、かつ上記第1部材と上記第2部材とが相対移動可能に構成されたランセットであって、穿刺時において、上記第1および第2部材を近接させる方向に所定以上の負荷入力があつたときに上記第2部材に対して上記第1部材を相対的に近接させて、上記第2部材から上記穿刺要素の先端部を突出させた状態とでき、穿刺後において、上記第2部材から上記第1部材を相対的に離間させることによって、上記穿刺要素の先端部を上記第2部材から突出させることなく収容できるように構成されていることを特徴としている。

【0010】

本発明のランセットは、穿刺要素を収容した状態で、第1部材に対して第2部

材に係合するための係合手段を有するものとして構成するのが好ましい。係合手段は、たとえば第1部材に設けられた凸部または凹部と、第2部材に設けられた凹部または凸部と、を有している。係合手段は、第1部材に設けられ、かつ第1および第2部材が相対移動する方向と交差する交差方向に突出し、第1および第2部材が相対動する方向に互いに離間して設けられた一对の凸部と、第2部材に設けられ、かつ一对の凸部に係合させるための凸部と、を有するものとして構成するのが好ましい。

【0011】

第1部材は、たとえば第2部材の端部を収容し、第2部材の移動を許容するための穴部を有するものとして構成される。この場合、上記一对の凸部は、穴部の内面に形成される。

【0012】

一方、第2部材は、穿刺要素の先端部を密封状態で収容できるように構成され、かつ第1および第2部材を互いに近接させたときに穿刺要素の先端部により突き破ることができるように構成するのが好ましい。

【0013】

本発明の第2の側面においては、穿刺要素を待機位置から穿刺位置に向けて移動させるための穿刺装置に装着して使用するランセットであって、上記穿刺要素を有する第1部材と、上記穿刺要素の先端部を収容する第2部材と、を備えたランセットにおいて、上記穿刺装置から与えられる回転力により、上記第2部材に対する上記穿刺要素の相対位置を調整することができるように構成されていることを特徴とする、ランセットが提供される。

【0014】

このランセットは、たとえば穿刺装置から与えられる回転力により、第1または第2部材が回転させられるように構成される。

【0015】

本発明のランセットは、第1部材に対して穿刺要素の移動方向に相対的に移動可能であり、かつ第2部材に対して相対的に回転可能な第3部材をさらに備えたものとして構成してもよい。この場合、穿刺装置から与えられる回転力により第

3部材が回転して、第2部材に対する穿刺要素の相対位置が調整されるように構成するのが好ましい。

【0016】

本発明の第3の側面においては、上述した本発明の第1の側面に係るランセットを装着して使用し、かつ上記ランセットを待機位置から穿刺位置に向けて移動させるための穿刺装置であって、上記ランセットを保持し、上記進出方向に移動することができるランセットホルダと、このランセットホルダに対して相対移動可能であり、かつ上記第2部材に上記穿刺要素の先端部を収容させるために上記第1部材に対し相対的に離間する方向に上記第2部材を移動させるための移動手段と、を備えていることを特徴とする、穿刺装置が提供される。

【0017】

本発明の第4の側面においては、上述した本発明の第2の側面に係るランセットを装着して使用し、かつ上記ランセットを待機位置から穿刺位置に向けて移動させるための穿刺装置であって、上記穿刺要素の相対位置を調整するための回転力を、上記ランセットに対して付与するための回転手段を備えていることを特徴とする、穿刺装置が提供される。

【0018】

【発明の実施の形態】

以下、本発明の好ましい実施の形態を、図面を参照して具体的に説明する。

【0019】

まず、本発明の第1の実施の形態について、図1ないし図8を参照して説明する。図1ないし図3はランセットを説明するための図であり、図4ないし図8はランセットの使用法および穿刺装置を説明するための図である。

【0020】

図1ないし図3(a)に示したように、ランセットA1は、穿刺針1を有するランセット本体2と、穿刺針1を収容するためのキャップ3と、を有している。

【0021】

ランセット本体2は、矢印N1、N2方向に延びた円柱状に形成され、かつ円環状の穴部21と、この穴部21の底面21aからN1方向に延びるように形成

された棒状の穴部 22 と、を有している。

【0022】

円環状の穴部 21 は、図 3 (a) および (b) によく表れているようにランセット本体 2 に対するキャップ 3 の移動を許容しつつも、キャップ 3 の端部を収容するためのものである。穴部 21 の内面 24 には、図 1 ないし図 3 (a) に示したように半径方向の内方に向けて突出する第 1 および第 2 環状凸部 25 a, 25 b が形成されている。第 1 および第 2 環状凸部 25 a, 25 b は、矢印 N1, N2 方向に一定間隔離間して設けられており、それらの凸部 25 a, 25 b の間に凹部 25 c が形成された格好とされている。第 1 環状凸部 25 a は、その突出量が第 2 環状凸部 25 b よりも大きくされている。一方、棒状の穴部 22 は、後述する穿刺装置 B1 の押し部材 6 (図 4 参照) を導入することができるように形成されている。ただし、棒状の穴部 22 の形状や個数は、図示した形状や個数には限定されない。

【0023】

キャップ 3 は、小径筒部 30 と、大径筒部 31 と、を有している。

【0024】

小径筒部 30 は、先端部 30 a が封鎖されている一方で基端部が開放している。小径筒部 30 の先端部 30 a は、穿刺を行うためにキャップ 3 がランセット本体 2 に対して相対移動する際に、穿刺針 1 の針先部 1 a により突き破ることができる強度に構成されている。この強度の調整方法としては、たとえば先端部 30 a の厚みを小径筒部 30 の他の部分と比べて薄くなるように形成する、あるいは先端部 30 a の材料としてキャップ 3 の他の部分を形成する材料に比べて、より強度の弱い材料を用いて先端部 30 a を形成するといった方法が挙げられる。

【0025】

大径筒部 31 には、その端部にフランジ部 32 が設けられている。このフランジ部 32 は、第 1 および第 2 環状凸部 25 a, 25 b によって形成された凹部 25 c に嵌まり込むことができ、この状態では、ランセット本体 2 に対してキャップ 3 が保持される。穿刺前においては、フランジ部 32 は、凹部 25 c に嵌まり込んだ状態とされており、この状態ではキャップ 3 の内部の気密性が確保されてい

る。そのため、気密状態を確保したままで、たとえば γ 線照射などにより針先端 1 a の滅菌処理を行えば、穿刺時に穿刺針 1 を露出させるまでは、穿刺針 1 の滅菌状態を維持することができる。

【0026】

図 3 (b) に示したように、第 2 環状凸部 2 5 b の突出量が第 1 環状凸部 2 5 a の突出量よりも小さくされているため、キャップ 3 に対して矢印 N 1 方向に一定以上の負荷が加われば、凹部 2 5 c からフランジ部 3 2 が外れる。これにより、キャップ 3 がランセット本体 2 に対して矢印 N 1 方向(キャップ 3 がランセット本体 1 に対して近接する方向)に移動することができる。このとき、ランセット本体 1 に対してキャップ 3 を一定距離以上矢印 N 1 方向に移動させれば、キャップ 3 の先端部 3 0 a から穿刺針 1 の先端 1 a が突出する。

【0027】

この状態において、キャップ 3 に対して矢印 N 2 方向に一定以上の負荷が加われば、フランジ部 3 2 は第 2 環状凸部 2 5 b を乗り越える一方で、第 1 環状凸部 2 5 a に干渉し、第 1 環状凸部 2 5 a を乗り越えることができない。そのため、凹部 2 5 c にフランジ部 3 2 が嵌まり込んだ状態を解除した後に、キャップ 3 に対して矢印 N 2 方向に一定以上の負荷を加えれば、図 3 (c) に示したように凹部 2 5 c にフランジ部 3 2 が再び嵌まり込み、ランセット本体 2 にキャップ 3 を保持させることができる。つまり、キャップ 3 から突出させた穿刺針 1 を再びキャップ 3 内に収容することができる。

【0028】

次に、ランセット A 1 の使用方法および穿刺装置 B 1 について図 4 ないし図 8 を参照して説明する。

【0029】

図 4 に示したように、穿刺装置 B 1 は、ハウジング 4 と、ランセットホルダ 5 と、押し部材 6 と、を備えている。

【0030】

ランセットホルダ 5 は、ランセット A 1 を保持し、このランセット A 1 を矢印 N 2 方向に移動させるためのものであり、ハウジング 4 内において、少なくとも

矢印N 2 方向に移動可能に収容されている。ランセットホルダ5 の内部には、ストッパ部5 0 が設けられている。このストッパ部5 0 は、ランセットホルダ5 に対してランセットA 1 を装着する場合に、ランセットA 1 の位置を規制するためのものである。ランセットホルダ5 には、ランセットA 1 が装着されるため、ランセットホルダ5 を矢印N 2 方向に移動させることにより、ランセットA 1 を矢印N 2 方向に移動させることができる。ランセットホルダ5 を矢印N 2 方向に移動させるための構成としては、公知のラッチ機構、電磁石を用いた方法、あるいは空気圧を利用する方法を採用することができる。

【0031】

押し部材6 は、ランセットA 1 のキャップ3 を矢印N 2 方向に移動させるためのものである。この押し部材6 は、ハウジング4 内に収容されており、ランセットホルダ5 とは独立して矢印N 1, N 2 方向に移動することができる。

【0032】

体液採取を行う場合には、まず、穿刺装置B 1 に対してランセットA 1 を装着する。より具体的には、ランセットA 1 の装着は、棒状の穴部2 2 に押し部材6 を挿入しつつ、ランセットホルダ5 にランセット本体2 を嵌合させることにより行われる。なお、棒状の穴部2 2 に対する押し部材6 の挿通を容易ならしめるために、たとえばランセットA 1 とランセットホルダ5 の双方に位置決め用マークを施しておき、位置決めマークを目印としてランセットホルダ5 に対してランセットA 1 を装着するように構成してもよい。

【0033】

次いで、図5 に示したように、ハウジング4 の先端を皮膚S に当接した状態とした後、ランセットホルダ5 を矢印N 2 方向に移動させる。これにより、ランセットA 1 が矢印N 2 方向、つまり皮膚S に向けて移動する。そうすると、ランセットA 1 の先端が皮膚S に当接し、キャップ3 に対して矢印N 1 方向に向けた力が作用する。このとき、図6 に示したようにランセット本体2 の凹部2 5 c からキャップ3 のフランジ部3 2 が外れ、キャップ3 がランセット本体2 に対して相対的に近接する方向に移動する。このような移動は、フランジ部3 2 がランセット本体2 の環状の穴部2 1 の底面2 1 a に干渉するまで行われる。その結果、穿

刺針 1 は、キャップ 3 の先端部 30 a から突出し、皮膚 S を穿刺して血液を出液させる。

【0034】

体液採取が終了した後は、穿刺装置 B 1 からランセット A 1 を取り外す。本実施の形態では、ランセット A 1 の取り外しに先んじて、図 7 に示したように、キャップ 3 に穿刺針 1 が収容される。穿刺針 1 の収容は、押し部材 6 をランセットホルダ 5 に対して相対的に矢印 N 2 方向に移動させることにより行われる。矢印 N 2 方向に押し部材 6 を移動させた場合には、押し部材 6 の先端がキャップ 3 のフランジ部 32 を押圧することとなる。これにより、キャップ 3 がランセット本体 2 に対して離間する方向に移動させられる。このような移動においては、フランジ部 32 は環状凸部 25 b を乗り越える。一方で、フランジ部 32 は、環状凸部 25 a に干渉してランセット本体 2 に対する相対動が規制され、フランジ部 32 が再び凹部 25 c に嵌め込まれる。これにより、穿刺針 1 がキャップ 3 内に再収容される。

【0035】

この状態では、ランセット本体 2 に対するキャップ 3 の移動が規制されていることから、押し部材 6 をさらに矢印 N 2 方向に移動させた場合には、キャップ 3 とともにランセット本体 2 が矢印 N 2 方向に移動し、図 8 に示したようにランセットホルダ 5 からランセット A 1 が取り外される。

【0036】

なお、押し部材 6 の操作は、穿刺装置 B 1 の筐体などに組み込まれたレバーなどにより手動で行ってもよいし、モーターなどを利用した駆動装置を用いて自動的に行ってもよい。

【0037】

本実施の形態では、穿刺後におけるランセット A 1 の取り外しは、キャップ 3 に穿刺針 1 を再収容した状態で行われ、またキャップ 3 に穿刺針 1 を再収容させる作業は、使用者がランセット A 1 に触れることなく行うことができる。このため、ランセットの取り外しや破棄を衛生的かつ安全に行うことができる。

【0038】

本実施の形態においては、キャップが小径筒部および大径筒部を有している場合を例にとって説明したが、キャップの形状は上述したものには限定されない。キャップをランセット本体に保持させ、穿刺針を再収容させる構成についても、上述のものには限定されない。キャップの小径筒部については、たとえば図9(a)～(c)に示したような形態としてもよい。

【0039】

図9(a)には、小径筒部30Aの先端部30Aaに、先端に開放した凹部30Abが形成された例を示した。この構成では、穿刺時に、穿刺針1により突き破るべき穿孔形成部分（凹部30Abの底部30Ac）が皮膚に直接密着しないため、穿孔形成部分を皮膚に密着させる場合に比べて、より小さな負荷によって穿刺針1が穿孔形成部分30Acを突き破ることができる。

【0040】

図9(b)には、小径筒部30Bの先端の開放部30Baをシール部30Bbにより封鎖した例を示した。シール部30Bbは、金属製あるいは樹脂製のフィルムを、熱エネルギーや超音波エネルギー、あるいは接着材を利用して貼り付けることにより形成されている。この構成においては、穿孔形成部分（シール部30Bb）を薄膜に形成することができるため、小さい負荷により穿孔形成部分を突き破ることができるようになる。

【0041】

図9(c)には、小径筒部30Cの先端の開放部30Caを、キャップ30Cbにより封鎖した例を示した。この構成では、キャップ30Cbを取り外して穿刺を行うことができるため、穿刺針1によって穿孔を形成する必要がなくなる。

【0042】

本発明の第2の実施の形態に係るランセットA2および穿刺装置B2を、図10ないし図15を参照して説明する。図10および図11はランセットを説明するための図であり、図12ないし図15はランセットの使用方法および穿刺装置を説明するための図である。これらの図においては、第1の実施の形態において説明したランセットA1および穿刺装置B1と同様な要素については、同一の符号を付してあり、それらのものについての重複説明は省略するものとする。

【0043】

図10に示したように、ランセットA2は、穿刺針1を有するランセット本体2'と、穿刺針1を収納するための筒状部3'と、を備えている。

【0044】

筒状部3'は、図10および図11(a)に示したように両端部に開口部38a'、38b'が形成され、全体として筒状の形態に形成されている。開口部38a'は、シール部材37'により閉鎖されている。ただし、筒状部3'は開口部38b'に相当する開口部のみを有するものとして構成してもよい。筒状部3'の内面には、ねじ溝39'が形成されている。

【0045】

ランセット本体2'は、穿刺針1を保持した保持部27'を有している。保持部27'の外周面には、筒状部3'のねじ溝39'に係合する雄ねじ部28'が形成されている。そのため、ランセット本体2'を筒状部3'に対して相対的に回転させれば、ランセット本体2'に対して保持部27'が矢印N1、N2方向に進退する。穿刺時においては、矢印N2方向に保持部27'を移動させることにより、図11(b)に示したように筒状部3'から穿刺針1が突出した状態とすることができる。穿刺後においては、矢印N1方向に保持部27'を移動させることにより、図11(c)に示したように筒状部3'内に穿刺針1を収容した状態とすることができる。

【0046】

ランセット本体2'にはさらに、一对の凹部29'が形成されている。この凹部29'は、後述する穿刺装置B2の回転部材6'を嵌合させるためのものである。ただし、凹部29'の形成位置や形状は、図示した例には限定されない。

【0047】

次に、ランセットA2の使用方法および穿刺装置B2について図12ないし図15を参照して説明する。

【0048】

図12に示したように、穿刺装置B2は、ハウジング4と、このハウジング4の内部に收容され、かつランセットA2保持するためのランセットホルダ5と、

回転部材 6' と、を備えている。

【0049】

回転部材 6' は、ランセット A 2 のランセット本体 2' をハウジングの周方向に回転させるためのものである。この回転部材 6' は、ハウジング 4 内に收容されており、ランセットホルダ 5 とは独立して矢印 N 1, N 2 方向に移動し、かつハウジング 4 の周方向に回転することができる。回転部材 6' は、レバー操作などにより手動で回転させるように構成してもよいし、モーターなどを利用した駆動装置を用いて自動的に回転させるように構成してもよい。

【0050】

体液採取を行う場合には、まず、穿刺装置 B 2 に対してランセット A 2 を装着する。より具体的には、ランセット A 2 の装着は、凹部 2 9' に回転部材 6' を挿入しつつ、ランセットホルダ 5 に筒状部 3' を嵌合させることにより行われる。なお、凹部 2 9' に対する回転部材 6' の挿入を容易ならしめるために、たとえばランセット A 2 とランセットホルダ 5 の双方に位置決め用マークを施しておき、位置決めマークを目印としてランセットホルダ 5 に対してランセット A 2 を装着するように構成してもよい。

【0051】

次いで、図 1 3 に示したように、ハウジング 4 の先端を皮膚 S に当接した状態とし、かつシール部材 3 7' を突き破って筒状部 3' から穿刺針 1 を突出させる。穿刺針 1 の突出は、回転部材 6' を利用して、ランセット本体 2' を筒状部 3' に対して相対的に回転させることにより行われる。なお、穿刺針 1 の突出動作は、ハウジング 4 を皮膚 S に当接させる前に行っても、後に行ってもよい。

【0052】

続いて、図 1 4 に示したように、ランセットホルダ 5 を矢印 N 2 方向に移動させ、穿刺針 1 により皮膚 S を穿刺し、皮膚 S から血液を出液させる。

【0053】

体液採取が終了した後は、穿刺装置 B 2 からランセット A 2 を取り外す。本実施の形態では、図 1 5 に示すようにランセット A 2 の取り外しに先んじて、筒状部 3' に穿刺針 1 が收容される。穿刺針 1 の收容は、回転部材 6' を筒状部 3

に対してハウジング4の周方向に回転させることにより行われる。ランセットA2の取り外しは、ランセットホルダ5に対して回転部材6'を矢印N2方向に移動させることにより行われる。ただし、ランセットA2の取り外しは、使用者の手操作によって行ってもよい。

【0054】

本実施の形態においても、穿刺後におけるランセットA2の取り外しは、筒状部3'に穿刺針1を再収容した状態で行われ、また筒状部3'に穿刺針1を再収容させる作業は、使用者がランセットA2に触れることなく行うことができる。このため、ランセットの取り外しや破棄を衛生的かつ安全に行うことができる。

【0055】

本実施の形態においては、筒状部をランセットホルダに固定してランセット本体を回転させるように構成した場合を例にとって説明したが、ランセット本体をランセットホルダに固定し、筒状部を回転させるように構成してもよい。

【0056】

穿刺装置B2においては、図16および図17に示したようなランセットA3を使用することもできる。図16および図17においては、先に説明した穿刺装置B2またはランセットA2と同一の要素について同一の符号を付してある。

【0057】

ランセットA3は、穿刺針1を有するランセット本体2''と、穿刺針1を収納するための筒状部3''と、このランセット本体2''および筒状部3''に対して相対的に回転可能であり、かつ上記ランセット本体2''に対して穿刺針1の軸方向に相対動可能な回転部7''と、を備えている。

【0058】

ランセット本体2''には、内面にねじ溝が形成された雌ねじ部28''と、穿刺針1の軸方向に延びたガイド溝29''と、を有している。筒状部3''は、ガイド溝29''に係合するガイド凸部39''を有している。

【0059】

回転部7''は、穿刺装置B2の回転部材6'を挿入するための凹部70''と、ランセット本体2''の雌ねじ部と螺合する雄ねじ部71''と、を有している。し

たがって、回転部材 6' を利用して回転部 7'' を回転させることができる。このとき、ランセット本体 2'' ガイド溝 29'' と、筒状部 3'' のガイド凸部 39'' とが係合しているために、ランセット本体 2'' は筒状部 3'' に対して回転することができない。その結果、回転部 7'' はランセット本体 2'' に対して相対的に回転し、その回転方向に応じて、ランセット本体 2'' ひいては穿刺針 1 が回転部 7'' に対して進退する。このように、ランセット A 2 においても、穿刺装置 B 2 の回転部材 6' を回転させることによって、穿刺針 1 の位置を調整することができる。

【図面の簡単な説明】

【図 1】

本発明の第 1 の実施形態に係るランセットの斜視断面図である。

【図 2】

図 1 の II-II 線に沿う断面図である。

【図 3】

(a) は図 1 の III-III 線に沿う断面図、(b) は穿刺針を突出させた状態の断面図、(c) は穿刺針を再収容させた状態の断面図である。

【図 4】

穿刺装置にランセットを装着した状態を示す要部断面図である。

【図 5】

穿刺動作を説明するための、穿刺装置にランセットを装着した状態を示す要部断面図である。

【図 6】

穿刺動作を説明するための、穿刺装置にランセットを装着した状態を示す要部断面図である。

【図 7】

穿刺針の再収容動作を説明するための、穿刺装置にランセットを装着した状態を示す要部断面図である。

【図 8】

ランセットの取り外し動作を説明するための要部断面図である。

【図 9】

ランセットのキャップにおける小径筒部の他の例を示す断面図である。

【図 10】

本発明の第 2 の実施形態に係るランセットの一部切欠断面図である。

【図 11】

(a) は図 10 の XI-XI 線に沿う断面図、(b) は穿刺針を突出させた状態の断面図、(c) は穿刺針を再収容させた状態の断面図である。

【図 12】

穿刺装置にランセットを装着した状態を示す要部断面図である。

【図 13】

穿刺前に、ランセットから穿刺針を突出させた状態を示す要部断面図である。

【図 14】

穿刺状態を示す要部断面図である。

【図 15】

穿刺後に、穿刺針を再収容させた状態を示す要部断面図である。

【図 16】

ランセットの他の例を説明するための断面図である。

【図 17】

図 16 の XVIII-XVIII 線に沿う断面図である。

【図 18】

従来のランセットを説明するための断面図である。

【符号の説明】

A 1, A 2, A 3 ランセット

B 1, B 2 穿刺装置

1 穿刺針 (穿刺要素)

1 a 針先部 (穿刺要素の先端部)

2, 2', 2'' ランセット本体 (第 1 部材)

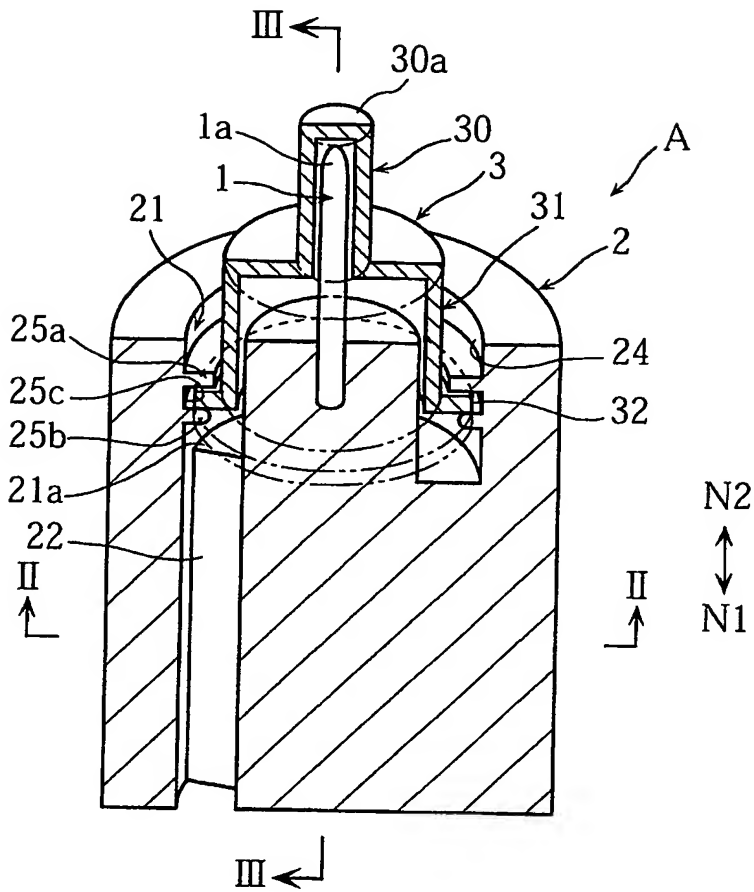
3 キャップ (第 2 部材)

3', 3'' 筒状部 (第 2 部材)

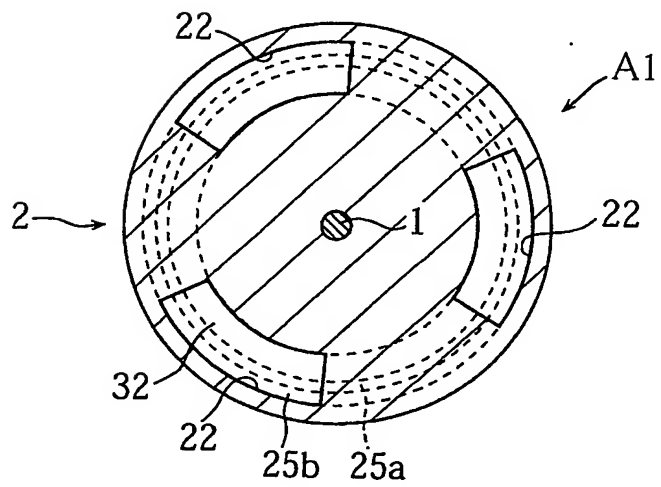
- 5 ランセットホルダ
- 6 押し部材（移動手段）
- 6' 回転部材（回転手段）
- 7'' 回転部（第 3 部材）
- 2 1 穴部
- 2 5 a, 2 5 b 環状凸部（一対の凸部）
- 2 8' 雄ねじ部
- 3 9' ねじ溝

【書類名】 図面

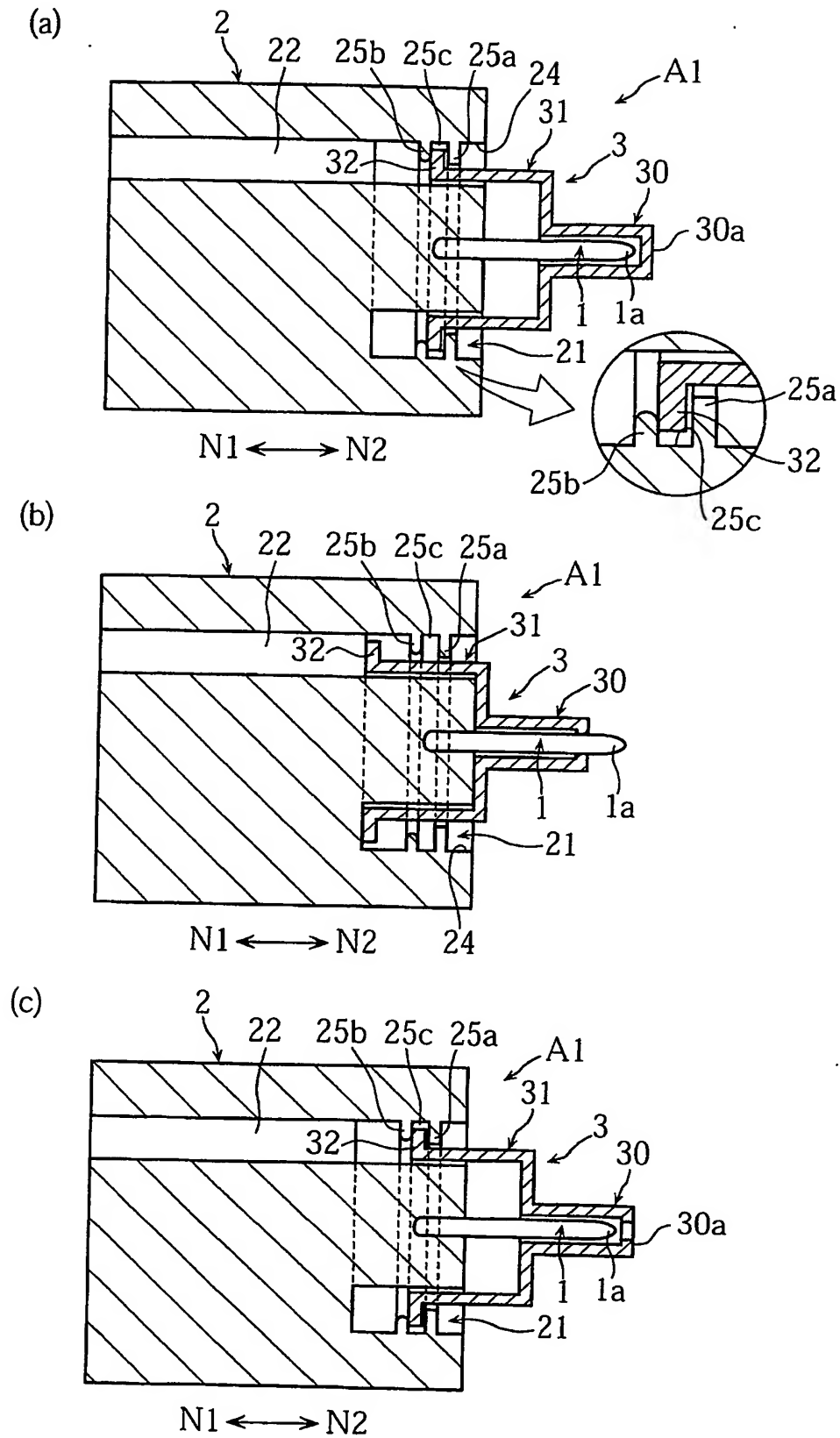
【図 1】



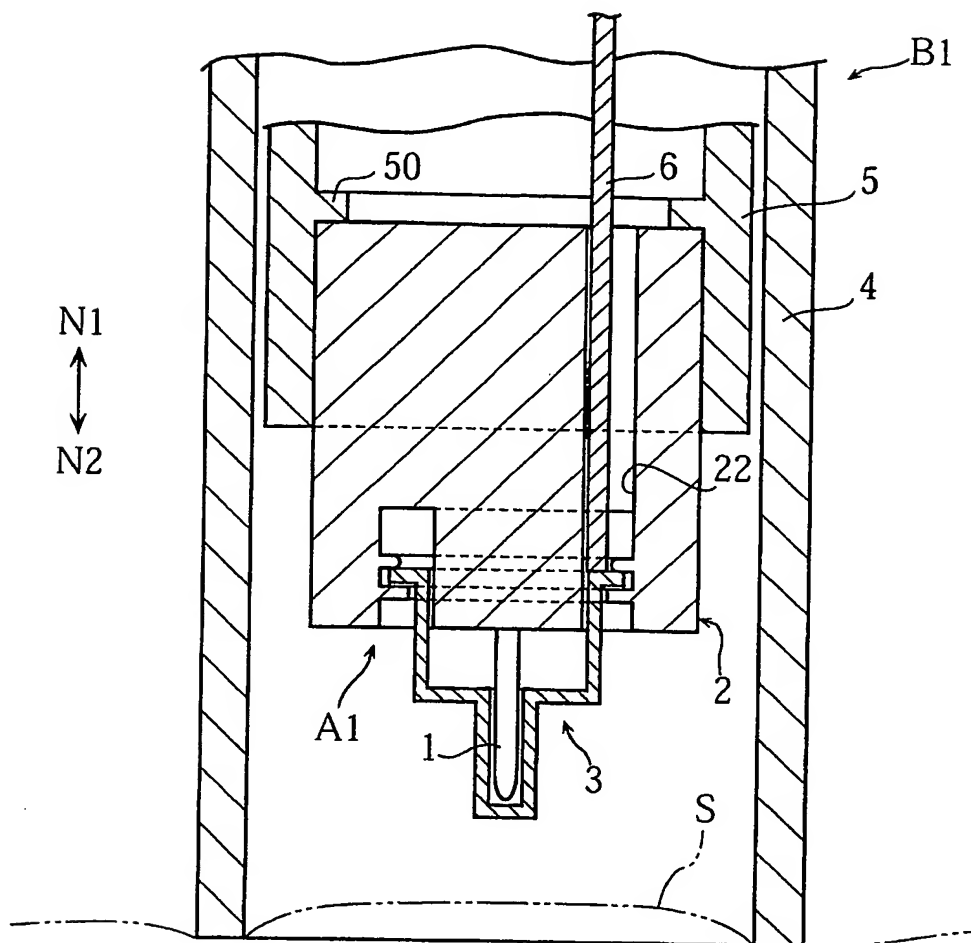
【図 2】



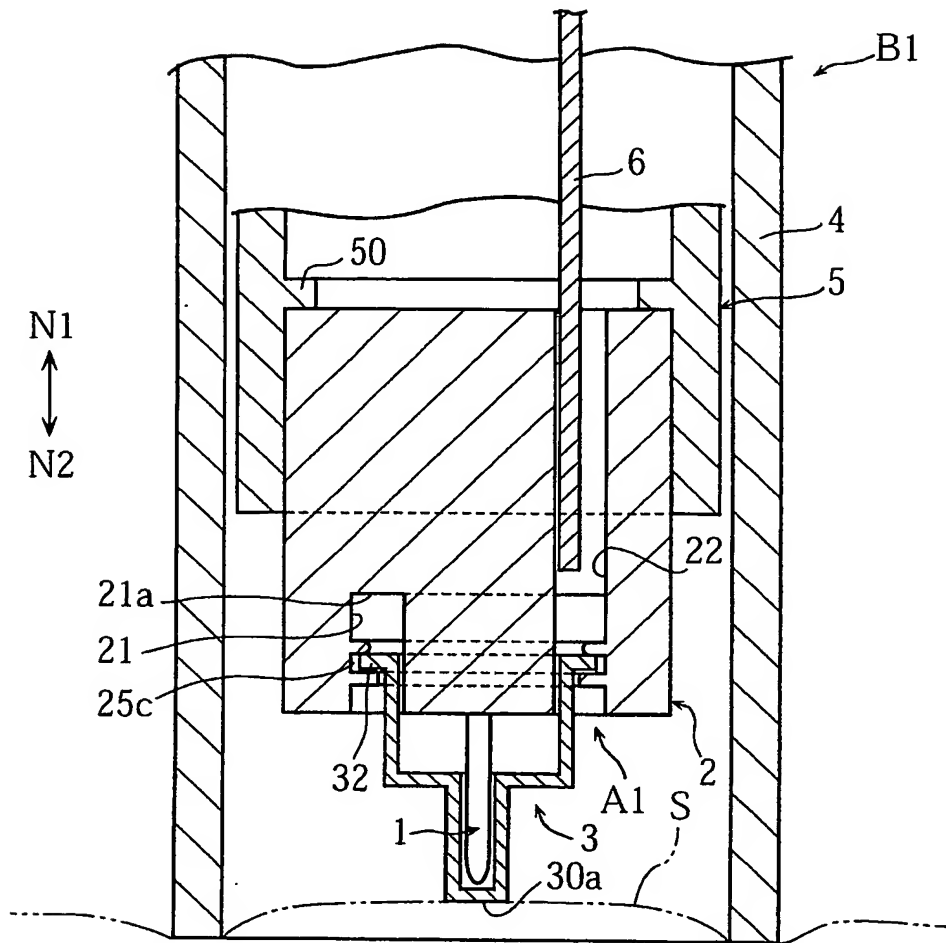
【図 3】



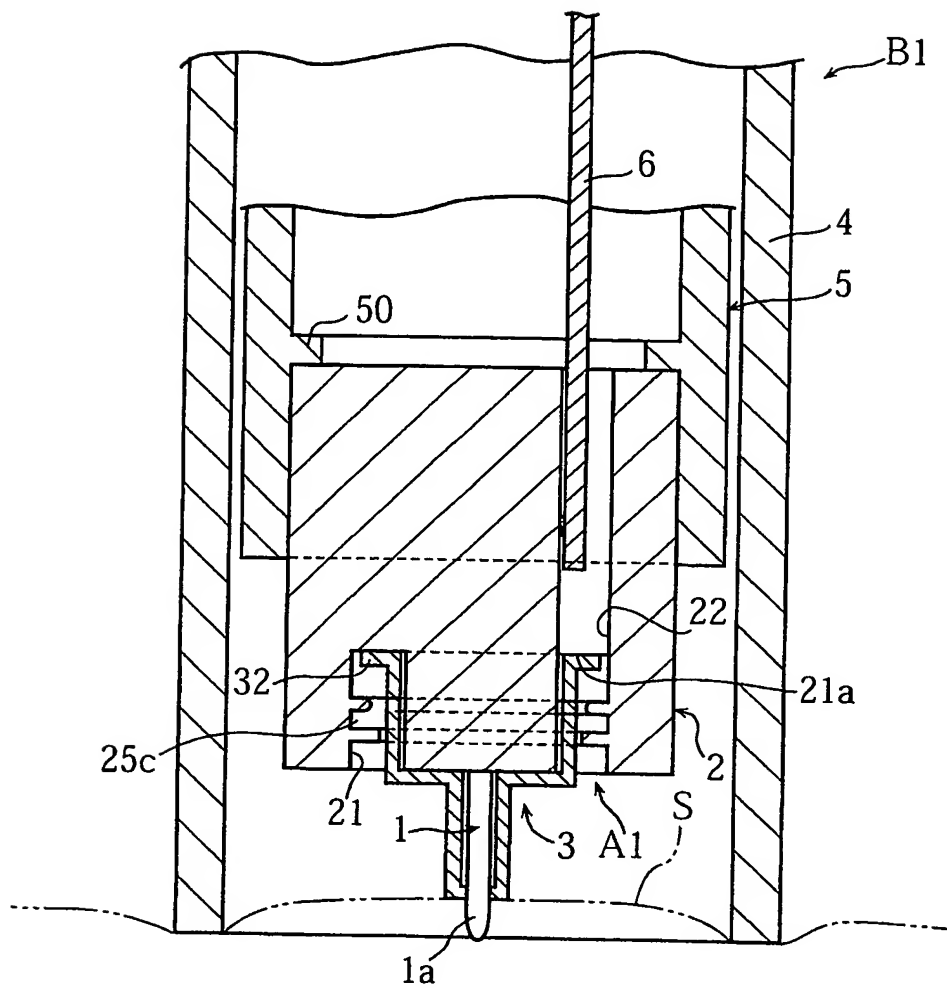
【図 4】



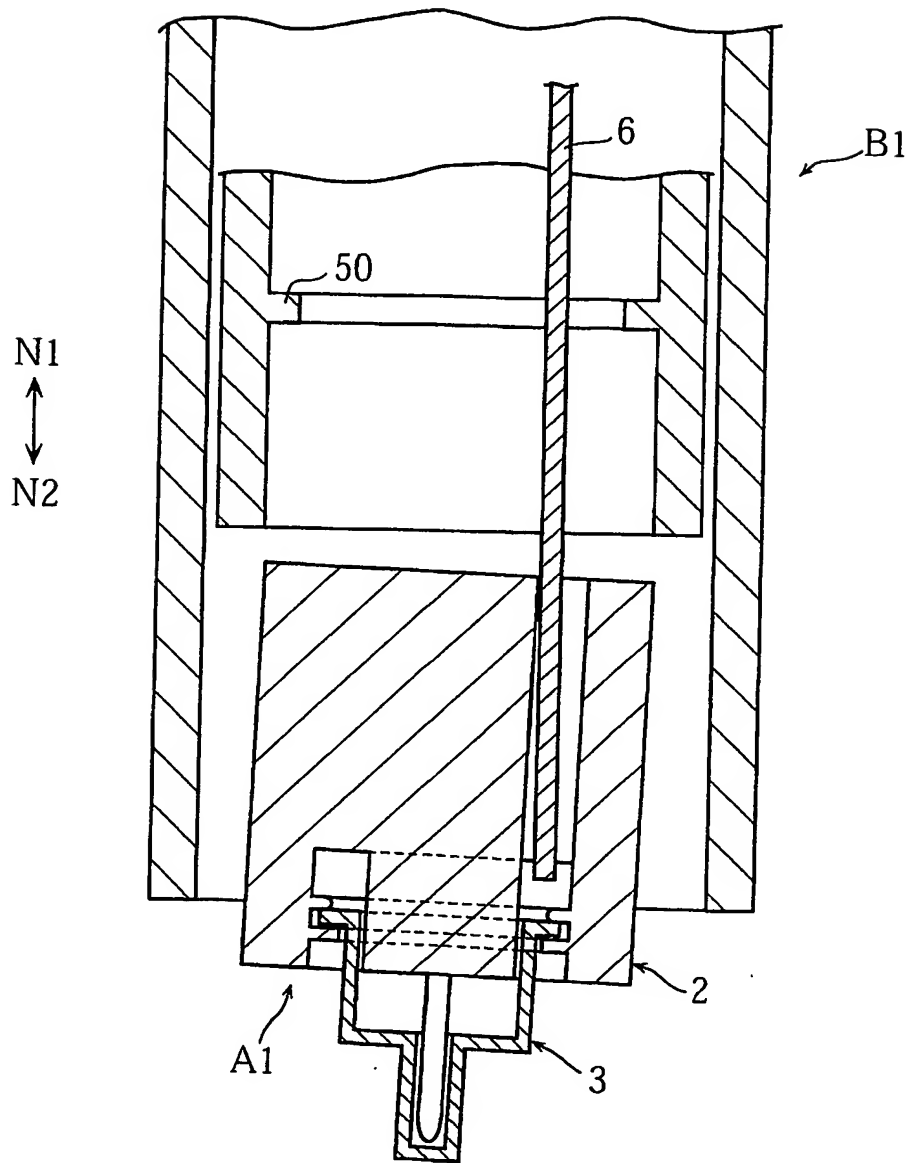
【図 5】



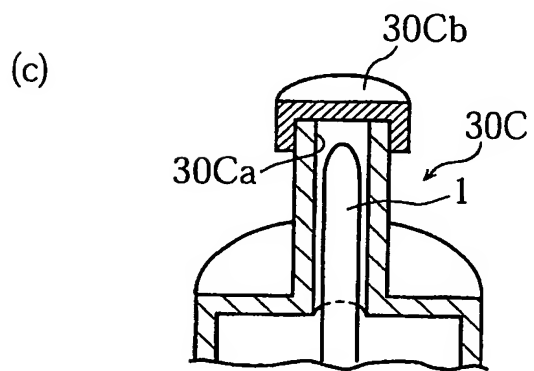
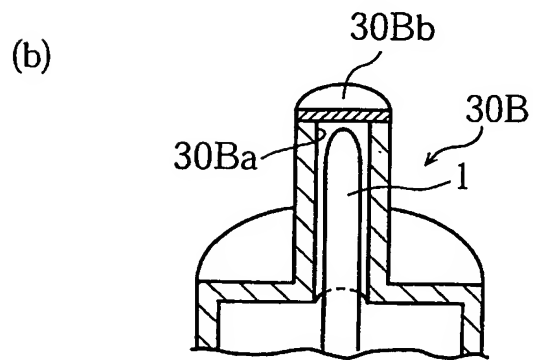
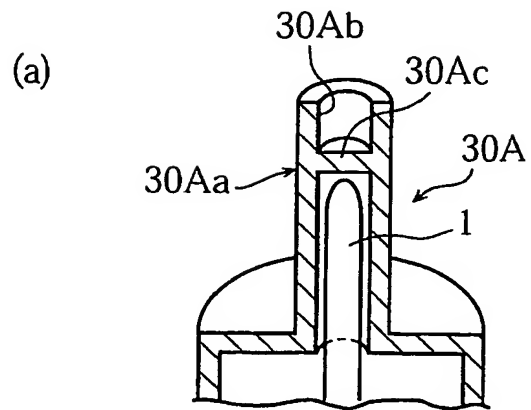
【図 6】



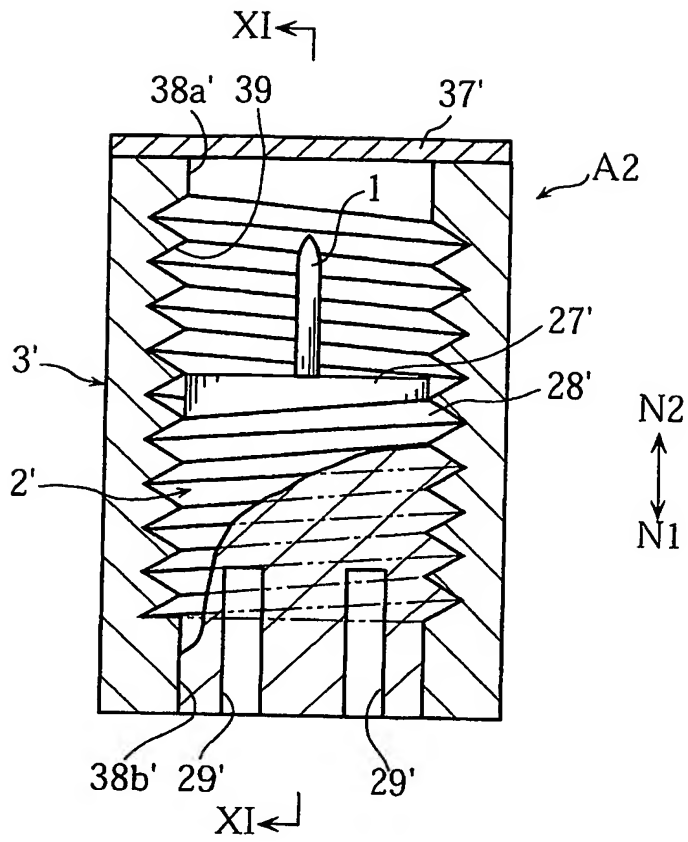
【図 8】



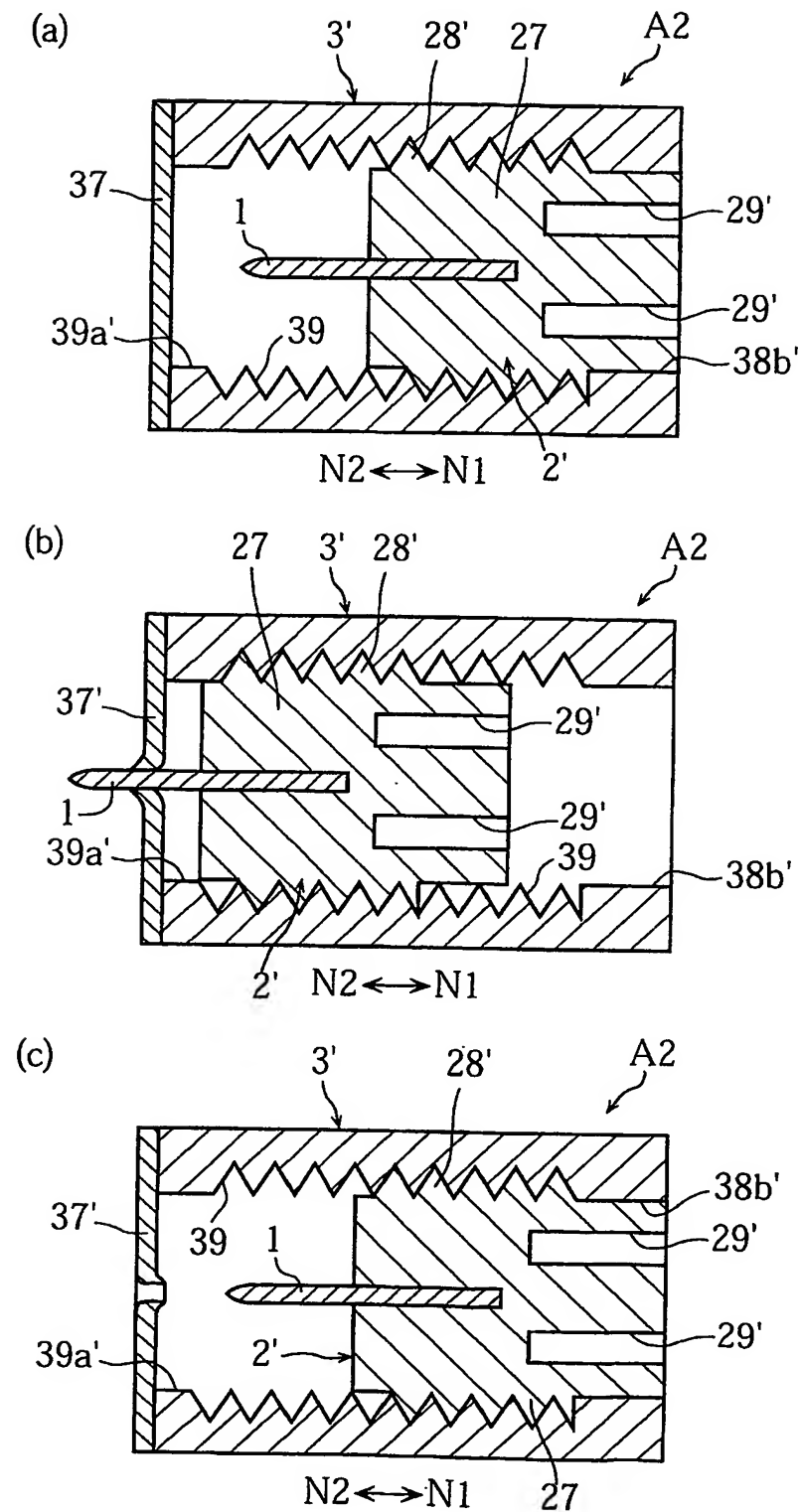
【図 9】



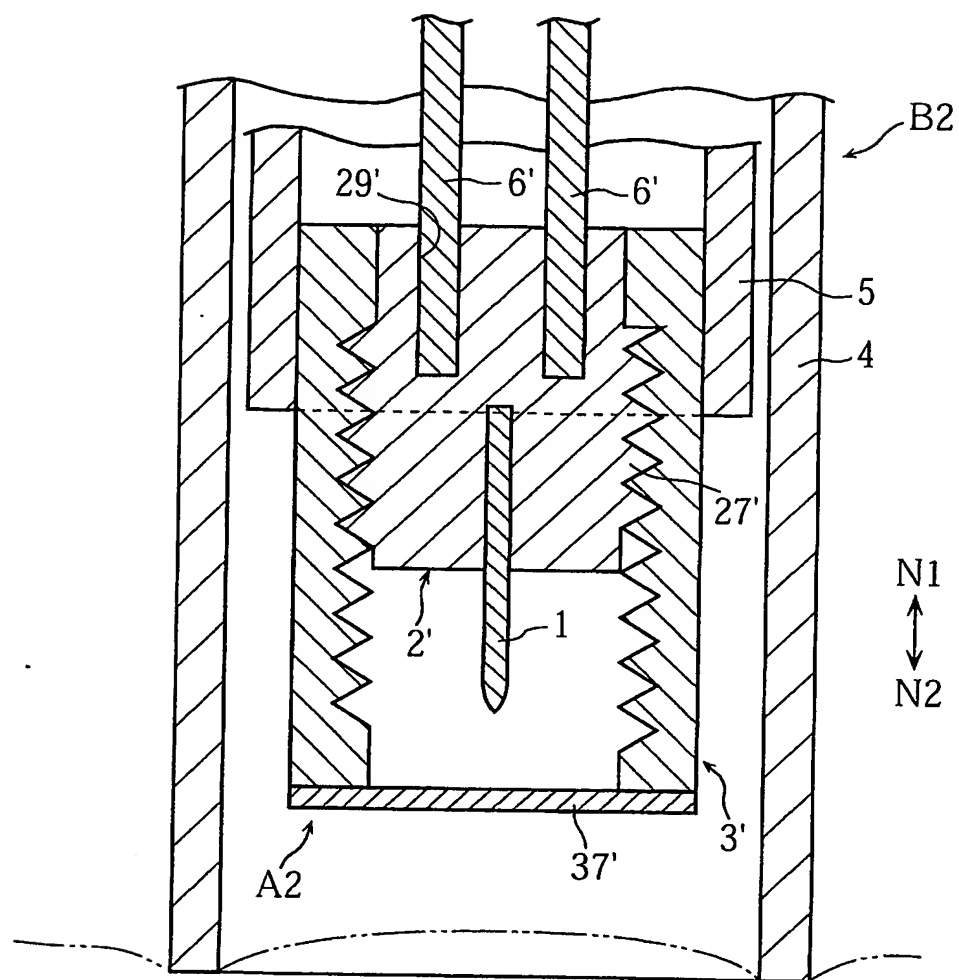
【図 10】



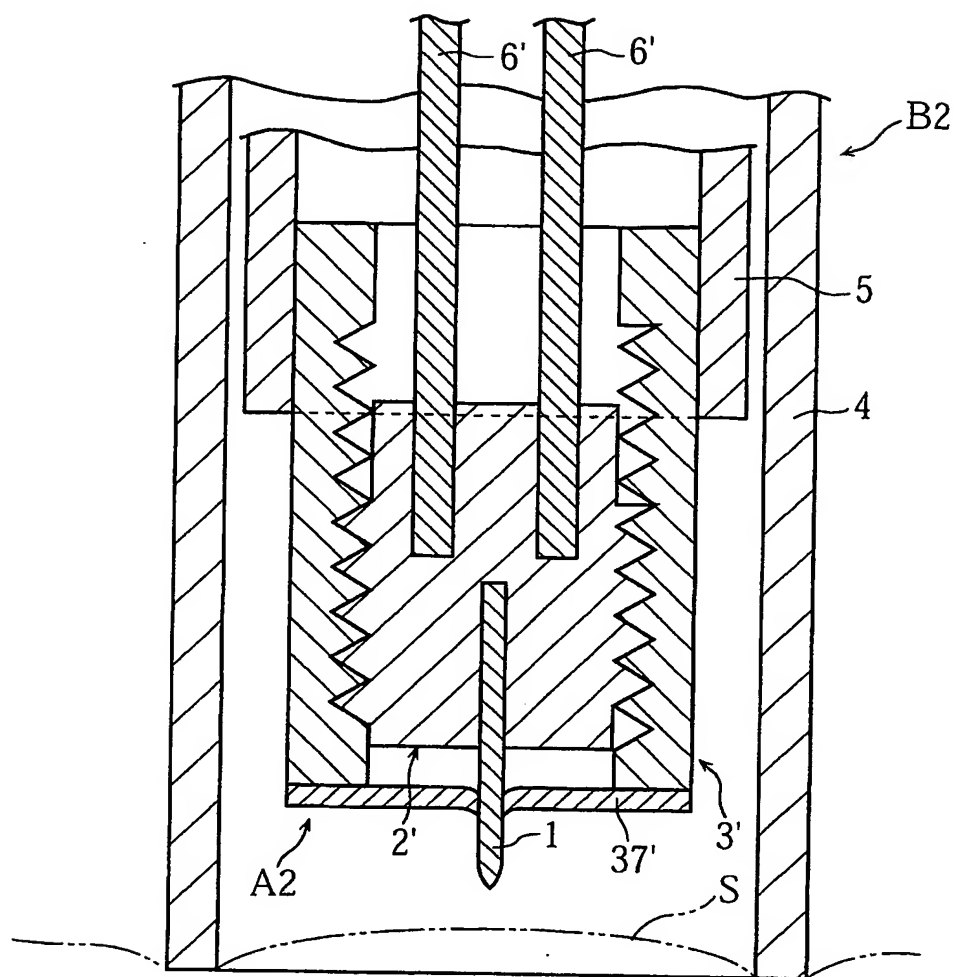
【図 11】



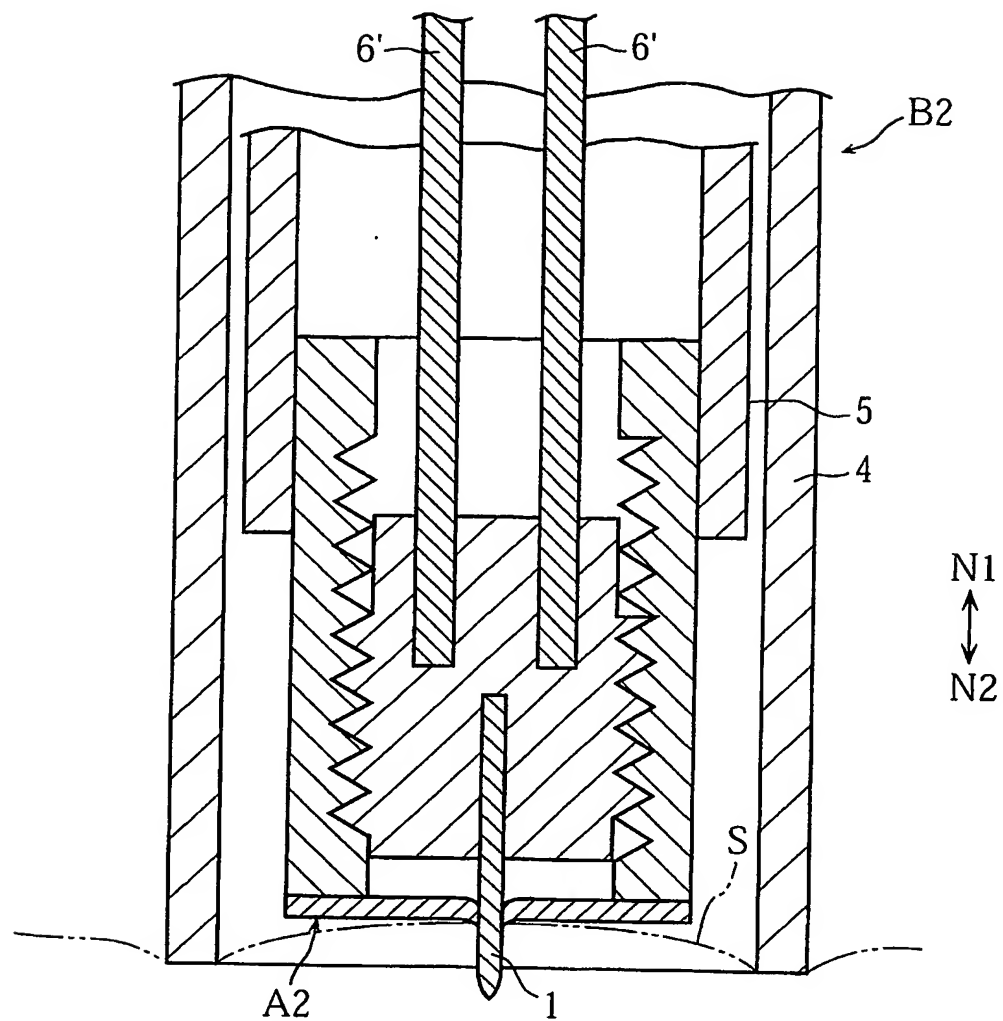
【図 12】



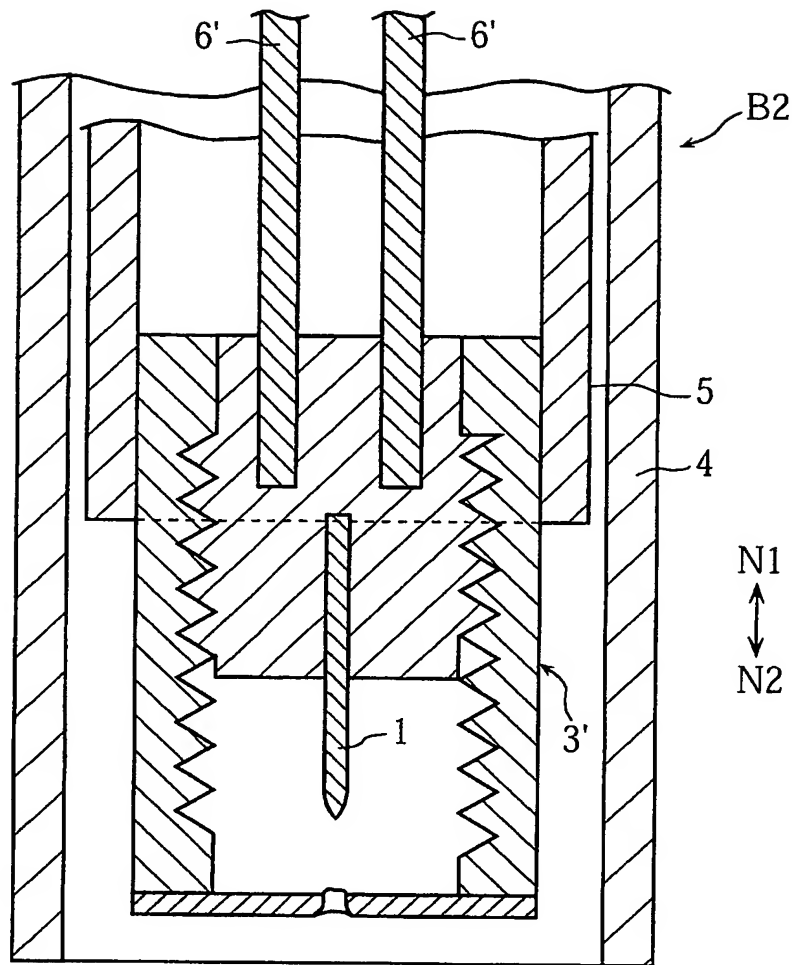
【図13】



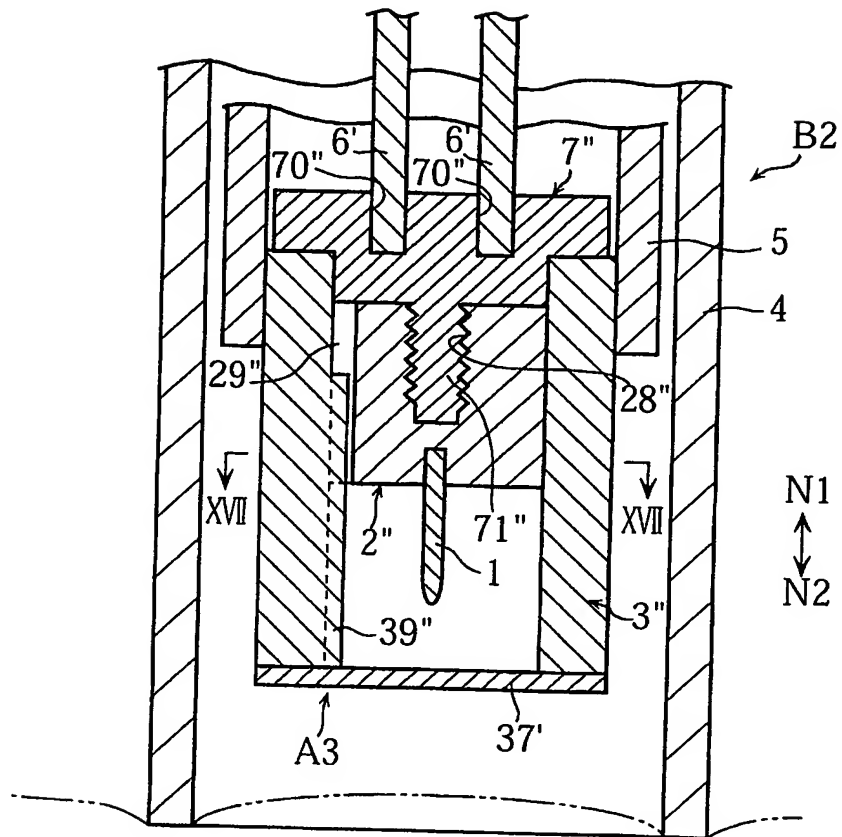
【図 14】



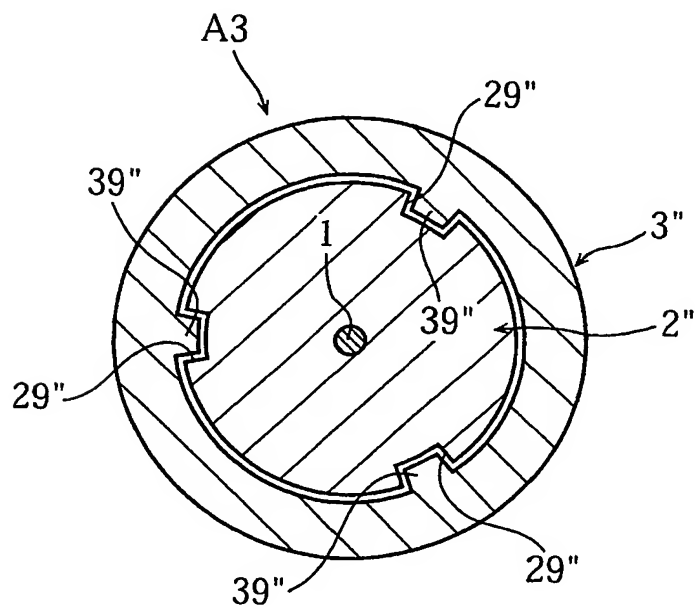
【図 15】



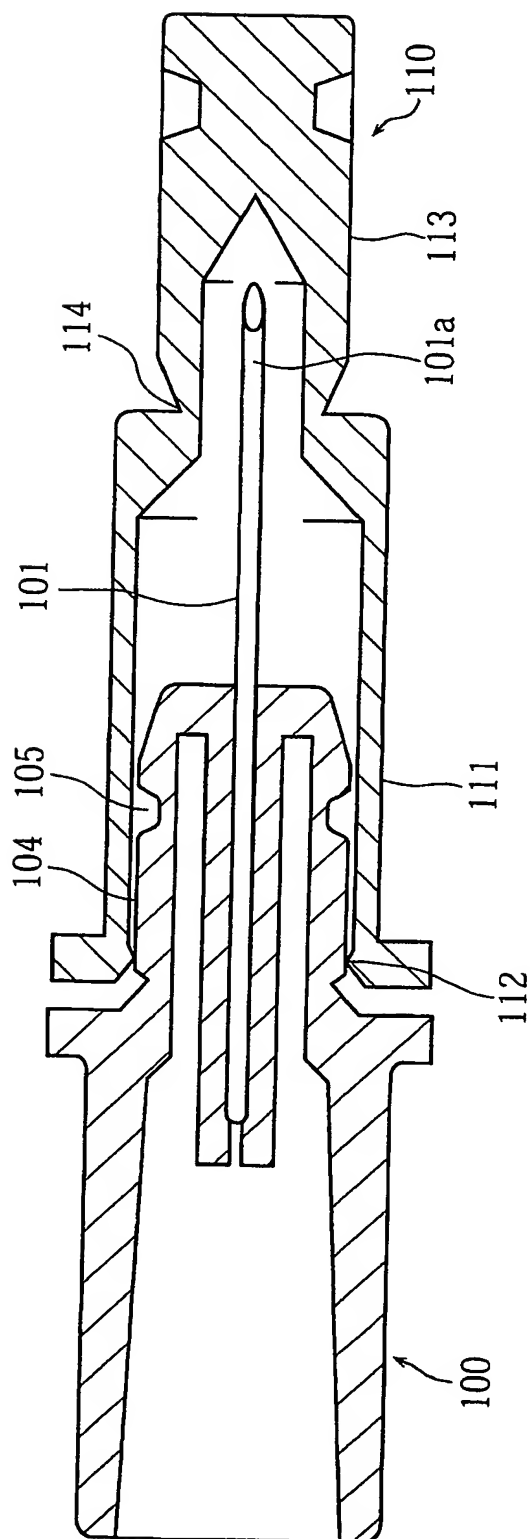
【図 16】



【図 17】



【図 18】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 体液採取における使用者の安全性を向上させることができ、使い勝手の良いランセットを提供する。

【解決手段】 穿刺針 1 を有するランセット本体 2 と、穿刺針 1 の先端部 1 a を収容するキャップ 3 とを備え、かつランセット本体 2 とキャップ 3 とが相対移動可能に構成されたランセット A 1 であって、キャップ 3 に対してランセット本体 2 を相対的に近接させることによって、キャップ 3 から穿刺針 1 の先端部 1 a が突出した状態とした後、キャップ 3 からランセット本体 2 を相対的に離間させることによって、キャップ 3 により穿刺針 1 の先端部 1 a を収容することができるように構成する。

【選択図】 図 2

特願 2 0 0 2 - 3 3 1 6 0 3

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[0 0 0 1 4 1 8 9 7]

1. 変更年月日

2 0 0 0 年 6 月 1 2 日

[変更理由]

名称変更

住 所

京都府京都市南区東九条西明田町 5 7 番地

氏 名

アークレイ株式会社